

**RETURN BIDS TO:  
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving  
PWGSC  
33 City Centre Drive  
Suite 480  
Mississauga  
Ontario  
L5B 2N5  
Bid Fax: (905) 615-2095**

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government  
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services  
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> AEROLOGICAL BALLOONS	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> K3D33-121016/A	<b>Date</b> 2012-09-18
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> K3D33-121016	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$TOR-224-6017	
<b>File No. - N° de dossier</b> TOR-2-35002 (224)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2012-10-29</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Daylight Saving Time EDT	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Juan, Peggy	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> tor224
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (905) 615-2467 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (905) 615-2060
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 4905 DUFFERIN STREET DOWNSVIEW Ontario M3H5T4 Canada	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Public Works and Government Services Canada  
Ontario Region  
33 City Centre Drive  
Suite 480  
Mississauga  
Ontario  
L5B 2N5

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

---

## TABLE DES MATIÈRES

### PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction
2. Sommaire
3. Compte rendu

### PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements - en période de soumission
4. Lois applicables

### PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

### PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

### PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations relatives au Code de conduite - Attestations préalables à l'attribution du contrat
2. Attestations préalables à l'attribution du contrat

### PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Besoin
2. Clauses et conditions uniformisées
3. Durée du contrat
4. Responsables
5. Paiement
6. Instructions relatives à la facturation
7. Attestations
8. Lois applicables
9. Ordre de priorité des documents
10. Assurances

### Liste des annexes

- Annexe « A » Besoin  
Annexe « B » Spécification d'achat concernant le ballon aérologique tout-temps (charge utile de 325 grammes)  
Annexe « C » Base de paiement  
Annexe « D » Plan d'évaluation technique  
Annexe « E » Évaluation financière

## PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1. Introduction

La demande de soumissions contient six parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit:

Partie 1	Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;
Partie 2	Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions;
Partie 3	Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission;
Partie 4	Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, s'il y a lieu, ainsi que la méthode de sélection;
Partie 5	Attestations : comprend les attestations à fournir; et
Partie 6	Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

Les annexes comprennent le Besoin, la Spécification quant à l'approvisionnement en ballons aérologiques tout-temps (charge utile de 325 grammes), la Base de paiement, le Plan d'évaluation technique et l'Évaluation financière.

### 2. Sommaire

Le Service météorologique du Canada (SMC), Environnement Canada, a un besoin pour l'approvisionnement, la livraison et les essais d'acceptation de ballons aérologiques tout-temps (charge utile de 325 grammes), qui respectent ou dépassent les spécifications techniques précisées à l'Annexe B. La période du contrat sera de trois ans, et est assortie d'une option de prolongation pour deux (2) périodes d'une année chacune. La quantité de ballons requise est la suivante :

#### Période contractuelle ferme :

Année	Exercice	Quantité ferme	Quantité optionnelle
1	1 <sup>er</sup> avril 2013 - 31 mars 2014	15 000 ch.	jusqu'à 15 000 ch.
2	1 <sup>er</sup> avril 2014 - 31 mars 2015	15 000 ch.	jusqu'à 15 000 ch.
3	1 <sup>er</sup> avril 2015 - 31 mars 2016	15 000 ch.	jusqu'à 15 000 ch.

#### Années optionnelles :

Année	Exercice	Quantité ferme	Quantité optionnelle
4	1 <sup>er</sup> avril 2016 - 31 mars 2017	15 000 ch.	jusqu'à 15 000 ch.
5	1 <sup>er</sup> avril 2017 - 31 mars 2018	15 000 ch.	jusqu'à 15 000 ch.

#### Présentation d'échantillons

D'ici la date de clôture de la demande de soumissions, les soumissionnaires doivent présenter cinquante (50) exemplaires des ballons qu'ils proposent à des fins de mise à l'essai sur le terrain, ce qui fait partie du processus d'évaluation précisé à l'Annexe D, Plan d'évaluation technique. Les échantillons doivent être envoyés à :

Environnement Canada  
Service météorologique du Canada  
4905, rue Dufferin  
Toronto (Ontario) CANADA  
M3H 5T4  
A/s : Gestionnaire, Réseau aérologique  
Numéro de demande K3D33-121016

Les soumissionnaires doivent joindre à leur proposition, avant la date de clôture de la demande de soumissions, une copie des documents qui montrent que les échantillons ont été envoyés au SMC avant la date et l'heure de clôture de la demande de soumissions. Les documents acceptables sont les suivants : un bordereau de messagerie, un timbre à date d'oblitération de la Société canadienne des postes (SCP), un connaissance de messagerie prioritaire de la SCP, ou une étiquette Xpresspost de la SCP.

Les soumissionnaires qui ont l'intention de fournir un produit qui a été mis à l'essai et accepté antérieurement par le SMC, tel que le ballon TOTEX G-805-TX800 ou un produit identique ayant un numéro de nomenclature différent, peuvent demander à être exemptés des essais en communiquant avec l'autorité contractante au plus tard 10 jours civils avant la date de clôture de la demande de soumissions.

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

### **3. Compte rendu**

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

## **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

### **1. Instructions, clauses et conditions uniformisées**

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003, (2012-07-11) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le texte du paragraphe 4 de la section 01 - Code de conduite et attestations, du document 2003 susmentionné est remplacé par ce qui suit :

Les soumissionnaires doivent fournir, avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci, une liste complète de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Si la liste n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des soumissions, le Canada informera les soumissionnaires du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de fournir cette liste dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable. Les soumissionnaires doivent toujours fournir la liste des administrateurs avant l'attribution du contrat.

Le Canada peut, à tout moment, demander aux soumissionnaires de fournir un formulaire de consentement dûment rempli et signé (Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire - PWGSC-TPSGC 229) pour toute personne inscrite sur la liste susmentionnée, et ce dans un délai précis. Le défaut de fournir le formulaire de consentement dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

Le texte du paragraphe 5 de la section 01 - Code de conduite et attestations, du document 2003 susmentionné est remplacé par ce qui suit :

Le soumissionnaire doit diligemment tenir à jour la liste, en informant le Canada, par écrit, de tout changement survenant au cours de la période de validité de la soumission. Il doit également fournir au Canada les formulaires de consentement correspondants, au besoin. En outre, le soumissionnaire devra diligemment tenir à jour la liste et fournir, au besoin, les formulaires de consentement au cours de la période d'exécution de tout contrat découlant de la présente demande de soumissions.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

**Supprimer : soixante (60) jours**

**Insérer : cent quatre-vingt (180) jours**

#### **1.1 Clause du guide des CCUA**

B1000T (2007-11-30) Condition du matériel

## **2. Présentation des soumissions**

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

## **3. Demandes de renseignements - en période de soumission**

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins 10 jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au

soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

#### **4. Lois applicables**

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

### **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

#### **1. Instructions pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

- Section I: Soumission technique (3 copies papier)
- Section II: Soumission financière (1 copie papier)
- Section III: Attestations (1 copie papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission :

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions:

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, on encourage les soumissionnaires à:

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

#### **Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces

exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

## **Section II : Soumission financière**

- 1.1** Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement reproduite à l'annexe « C ». Le montant total de la taxe sur les produits et services ou de la taxe de vente harmonisée doit être indiqué séparément, s'il y a lieu.

## **Section III: Attestations**

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

## **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **1. Procédures d'évaluation**

- a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

#### **1.1 Évaluation technique**

##### **1.1.1 Critères techniques obligatoires**

Voir l'Annexe D, Plan d'évaluation technique, Section A. Critères techniques obligatoires

##### **1.1.1.1 Présentation et mise à l'essai des échantillons**

Voir l'Annexe D, Plan d'évaluation technique, Section B. Présentation et mise à l'essai des échantillons.

##### **1.1.2 Critères techniques cotés**

Voir l'Annexe D, Plan d'évaluation technique, Section C. Critères techniques cotés.

#### **1.2 Évaluation financière**

**1.2.1** Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière conformément à l'Annexe C, Base de paiement..

**1.2.2** Le prix utilisé pour l'évaluation sera calculé comme il est indiqué à l'Annexe E.

**1.2.3** Clause du guide des CUA A0220T (2007-05-25) Évaluation du prix

## 2. Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
  - a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
  - b. satisfaire à tous les critères obligatoires; et
  - c. obtenir le nombre minimal de 900 points exigés pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés. L'échelle de cotation compte 1 642 points.
2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a), b) et c) seront déclarées non recevables.
3. L'évaluation sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 40% sera accordée au mérite technique et une proportion de 60% sera accordée au prix.
4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit: le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 40%.
5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 60%.
6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 40/60 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement.] Le nombre total de points pouvant être accordé est de 135, et le prix évalué le plus bas est de 45 000,00 \$ (45).

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (40%) et du prix (60%)

	Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
<b>Note technique globale</b>	115/135	89/135	92/135
<b>Prix évalué de la soumission</b>	55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
<b>Calculs</b>			
<b>Note pour le mérite technique</b>	$115/135 \times 40 = 34,07$	$89/135 \times 40 = 26,37$	$92/135 \times 40 = 27,26$
<b>Note pour le prix</b>	$45/55 \times 60 = 49,09$	$45/50 \times 60 = 54,00$	$45/45 \times 60 = 60,00$
<b>Note combinée</b>	83,16	80,37	87,26
<b>Évaluation globale</b>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	1 <sup>er</sup>



## **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires pendant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

### **1. Attestations pour le Code de conduite - Attestations préalables à l'attribution du contrat**

- 1.1 Les soumissionnaires doivent fournir, avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci, une liste complète de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Si la liste n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des soumissions, l'autorité contractante informera les soumissionnaires du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Les soumissionnaires doivent fournir la liste des administrateurs avant l'attribution du contrat. Le défaut de fournir cette liste dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

L'autorité contractante peut, à tout moment, demander aux soumissionnaires de fournir un formulaire de consentement dûment rempli et signé (Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire - PWGSC-TPSGC 229) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/229-fra.html>) pour toute personne inscrite sur la liste susmentionnée, et ce dans un délai précis. Le défaut de fournir le formulaire de consentement dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

### **2. Attestations préalables à l'attribution du contrat**

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

#### **2.1 Programme de contrats fédéraux - Attestation**

1. En vertu du Programme de contrats fédéraux (PCF), certains fournisseurs, y compris un fournisseur qui est membre d'une coentreprise, soumissionnant pour des contrats du gouvernement fédéral d'une valeur de 200 000\$ ou plus (incluant toutes les taxes applicables) doivent s'engager officiellement à mettre en oeuvre un programme d'équité en matière d'emploi. Il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise et qu'un membre de la coentreprise, est assujéti au PCF, la preuve de son engagement doit être fournie avant l'attribution du contrat.

Les fournisseurs qui ont été déclarés entrepreneurs non admissibles par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) n'ont plus le droit d'obtenir des contrats du gouvernement au-delà du seuil prévu par le Règlement sur les marchés de l'État pour les demandes de soumissions. Les fournisseurs peuvent être déclarés entrepreneurs non admissibles soit parce que RHDCC a constaté leur non-conformité ou parce qu'ils se sont retirés volontairement du PCF pour une raison autre que la réduction de leur effectif à moins de 100 employés. Toute soumission présentée par un entrepreneur non admissible, y compris une soumission présentée par une coentreprise dont un membre est un entrepreneur non admissible, sera déclarée non recevable.

2. Si le soumissionnaire n'est pas visé par les exceptions énumérées aux paragraphes 3.a) ou b) ci-dessous, ou qu'il n'a pas de numéro d'attestation valide confirmant son adhésion au PCF, il doit télécopier (819-953-8768) un exemplaire signé du formulaire LAB 1168, Attestation d'engagement pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi, à la Direction générale du travail de RHDCC.
3. Le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise le membre de la coentreprise, atteste comme suit sa situation relativement au PCF :

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

A.( ) n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;

B.( ) n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;

C.( ) est assujetti aux exigences du PCF, puisqu'il compte un effectif de plus de 100 employés ou plus à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada, mais n'a pas obtenu de numéro d'attestation de RHDCC (puisque n'a jamais soumissionné pour des contrats de 200 000 \$ ou plus). Dans ce cas, une attestation d'engagement dûment signée est jointe;

D.( ) est assujetti au PCF et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro : \_\_\_\_\_ c.-à-d. qu'il n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC.

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC.

## PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### 1. Besoin

L'entrepreneur doit fournir All Weather Aerological Balloons (325 gram Payload) , conformément au besoin décrit à l'annexe « A », l'annexe « B » et l'annexe « C ».

#### 1.1 Biens et(ou) services facultatifs

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens, les services ou les deux, qui sont décrits à Annexe C Base de paiement du contrat selon les mêmes conditions et aux prix et(ou) aux

taux établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

L'autorité contractante peut exercer l'option à n'importe quel moment avant la date d'expiration du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

## **1.2 Procédures pour modification/altération de conception**

L'entrepreneur doit suivre les procédures suivantes pour toute modification/altération de conception proposé aux spécifications du contrat.

L'entrepreneur doit remplir la partie 1 du formulaire PWGSC-TPSGC 9038, (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/9038.pdf>) Modification/écart par rapport au modèle, et en transmettre 1 copie au responsable technique et une (1) copie à l'autorité contractante.

## **2. Clauses et conditions uniformisées**

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

### **2.1 Conditions générales**

2030 (2012-07-16), Conditions générales - besoins plus complexes de biens, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

Le texte du paragraphe 4 de la section 43 - Code de conduite et attestations, du document conditions générales 2030 susmentionné est remplacé par ce qui suit :

Pendant toute la durée du contrat, l'entrepreneur doit diligemment tenir à jour la liste des administrateurs de l'entrepreneur et envoyer un avis écrit à l'autorité contractante chaque fois qu'il y a un changement d'administrateur. À la demande du Canada, l'entrepreneur doit également fournir les formulaires de consentement correspondants.

### **2.2 Période de garantie**

L'article 22 des conditions générales 2030 (2012-07-16) Conditions générales - besoins plus complexes de biens est modifié en remplaçant la période de douze (12) mois par dix-huit (18) mois.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeureront en vigueur.

## **3. Durée du contrat**

### **3.1 Période du contrat**

La période du contrat est du April 1, 2013 to March 31, 2016.

### **3.2 Option de prolongation du contrat**

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour au plus 2 période(s) supplémentaire(s) d'une année chacune, selon les mêmes conditions. L'entrepreneur

accepte que pendant la période prolongée du contrat, il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues à la Base de paiement.

Le Canada peut exercer cette option à n'importe quel moment, en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur avant la date d'expiration du contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

### **3.3 Date de livraison**

3.3.1 Pour l'année 1, 10 000 ballons doivent être livrés au plus tard le 31 mai 2013. Le reste de la quantité ferme, soit 5 000 ballons, doit être livré au plus tard le 31 juillet 2013. Si l'option de commander une quantité optionnelle est exercée, la quantité optionnelle doit être livrée dans les six mois suivant l'avis envoyé par l'autorité contractante.

3.3.2 Pour l'année 2, 10 000 ballons doivent être livrés au plus tard le 31 mai 2014. Le reste de la quantité ferme, soit 5 000 ballons, doit être livré au plus tard le 31 juillet 2014. Si l'option de commander une quantité optionnelle est exercée, la quantité optionnelle doit être livrée dans les six mois suivant l'avis envoyé par l'autorité contractante.

3.3.3 Pour l'année 3, 10 000 ballons doivent être livrés au plus tard le 31 mai 2015. Le reste de la quantité ferme, soit 5 000 ballons, doit être livré au plus tard le 31 juillet 2015. Si l'option de commander une quantité optionnelle est exercée, la quantité optionnelle doit être livrée dans les six mois suivant l'avis envoyé par l'autorité contractante.

3.3.4 Pour l'année 4, si l'option est exercée, la quantité ferme de 10 000 ballons doit être livrée au plus tard le 31 mai 2016. Le reste de la quantité ferme, soit 5 000 ballons, doit être livré au plus tard le 31 juillet 2016. Si l'option de commander une quantité optionnelle est exercée, la quantité optionnelle doit être livrée dans les six mois suivant l'avis envoyé par l'autorité contractante.

3.3.5 Pour l'année 5, si l'option est exercée, la quantité ferme de 10 000 ballons doit être livrée au plus tard le 31 mai 2017. Le reste de la quantité ferme, soit 5 000 ballons, doit être livré au plus tard le 31 juillet 2017. Si l'option de commander une quantité optionnelle est exercée, la quantité optionnelle doit être livrée dans les six mois suivant l'avis envoyé par l'autorité contractante.

## **4. Responsables**

### **4.1 Autorité contractante**

L'autorité contractante pour le contrat est:

Peggy Juan

Spécialiste en approvisionnements

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Direction générale des approvisionnements

Adresse : 33, promenade City Centre, pièce 480, Mississauga, ON L5B 2N5

Téléphone : 905-615-2467

Télécopieur : 905-615-2060

Courriel : peggy.juan@pwgsc-tpsgc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus, suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

## 4.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le contrat est :

Nom : \_\_\_\_à insérer au moment de l'attribution du contrat\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

Organisation : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

## 4.3 Représentant de l'entrepreneur

(À remplir)

Nom : \_\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

Organisation : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_\_-\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

## 5. Paiement

### 5.1 Base de paiement

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé des prix unitaires fermes précisés dans l'annexe C, selon un montant total de \_\_\_\_\_ \$ (insérer le montant au moment de l'attribution du contrat). Les droits de douane sont inclus et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

### 5.2 Limite de prix

Clause du guide des CUA C6000C (2011-05-16), Limite de prix

### 5.3 Paiements multiples

Clause du guide des CUA H1001C (2008-05-12) Paiements multiples

---

**6. Instructions relatives à la facturation**

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

2. Les factures doivent être distribuées comme suit:

a. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui apparaît à la page 1 du contrat pour attestation et paiement.

b. Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

**7. Attestations**

7.1 Le respect des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

**8. Lois applicables**

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur \_\_\_\_\_ et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

**9. Ordre de priorité des documents**

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales - 2030 (2012-07-16) Conditions générales - besoins plus complexes de biens;
- c) l'Annexe « A », Besoin;
- d) l'Annexe « B », Spécification d'achat concernant le ballon aérologique tout-temps (charge utile de 325 grammes);
- e) l'Annexe « C », Base de paiement;
- f) la soumission de l'entrepreneur datée du \_\_\_\_\_ (*inscrire la date de la soumission*).

**10. Assurances**

Clause du guide des CUA G1005C (2008-05-12), Assurances

---

**ANNEXE « A »  
BESOIN****SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CANADA****Ballon aérologique tout-temps (charge utile de 325 grammes)**

(Numéro de nomenclature OTAN 6660-21-865-7306, Numéro de nomenclature SMC 0026-9303)

---

**1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

Le Service météorologique du Canada (SMC) utilise des ballons aérologiques, en parallèle avec des radiosondes météorologiques et un équipement connexe, pour recueillir des données sur les conditions atmosphériques à partir du sol jusque dans l'atmosphère. Les ballons sont remplis d'hélium ou d'hydrogène gazeux afin de créer la portance. À des moments précis au cours de la journée, le SMC libère ces ballons remplis de gaz pour envoyer les radiosondes attachés dans l'atmosphère en vue d'y recueillir des données. Ces ballons montent jusqu'à ce qu'ils cèdent en raison d'expansion ou d'autres défaillances, et ces vols ont lieu dans toutes les conditions météorologiques. Le SMC exige que les ballons aérologiques tout-temps répondent aux attentes relativement aux vols, au cours des prochaines années, tel qu'il est décrit ci-dessous.

**2.0 ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

L'entrepreneur doit approvisionner le SMC avec une quantité allant jusqu'à 30 000 ballons, y compris les ballons optionnels par année pendant trois (3) années fermes; avec des options allant jusqu'à 30 000 pendant chacune des deux (2) années qui suivent, après le premier contrat de trois ans. Le SMC achètera la quantité allant jusqu'à 30 000 ballons de la façon suivante : une quantité ferme de 15 000 ballons plus une option allant jusqu'à 15 000 ballons pendant chaque année. Les ballons doivent être du type nominal " 800 grammes ".

**3.0 DOCUMENTS APPLICABLES**

L'annexe B, Spécification d'achat, S0945-05, version 03, du SMC, intitulée " Spécification d'achat concernant le ballon aérologique tout-temps (charge utile de 325 grammes) ", s'applique à ce contrat. Le document de spécification décrit les exigences techniques auxquelles le ballon doit satisfaire pour être considéré acceptable.

**4.0 IDENTIFICATEUR DE PRODUIT**

L'entrepreneur doit attribuer un numéro identificateur de produit unique au ballon proposé et ce numéro doit être utilisé dans toute correspondance future.

**5.0 LA QUALIFICATION DU PRODUIT DE L'ENTREPRENEUR**

5.1 Une fois que la qualification aura été approuvée pour le produit d'un entrepreneur, celui-ci n'apportera aucune modification ou altération au produit approuvé. Si des modifications ou des altérations s'avèrent nécessaires dans toute commande ultérieure, l'entrepreneur devra soumettre de nouveaux échantillons, à ses propres frais, aux fins de mise à l'essai et de qualification par le SMC. Aucun ballon modifié ne doit être livré au SMC sans son approbation à l'avance. Toutes les demandes de mise à l'essai doivent être adressées au représentant technique désigné dans le contrat final.

## **6.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET ACCEPTATION**

- 6.1 Les ballons doivent être fabriqués dans une installation qui respecte la norme ISO 9001:2000 Systèmes de management de la qualité.
- 6.2 L'entrepreneur est chargé de s'assurer que toutes les inspections, mises à l'essai et étalonnages sont effectués par lui-même ou par un sous-entrepreneur compétent, et il tiendra à jour des dossiers appropriés sur la qualité afin de valider la conformité à la spécification d'achat et au contrat.
- 6.3 Le SMC effectuera aussi un essai de pression d'éclatement et une évaluation du taux d'ascension sur des échantillons de ballons de chaque lot de production livré au SMC dans le cadre de sa procédure d'acceptation expliquée en détail à l'annexe B.
- 6.4 Aucune inspection, mise à l'essai ou vérification effectuée par le SMC n'exonérera l'entrepreneur de fournir des ballons qui respectent la spécification d'achat et le contrat.
- 6.5 L'entrepreneur élaborera et soumettra un plan d'assurance de la qualité des ballons. Le plan d'assurance de la qualité final doit être soumis à l'autorité technique désignée dans le contrat dans les 30 jours civils suivant l'octroi du contrat. Le plan d'assurance de la qualité permettra de s'assurer que tous les ballons fournis en vertu du contrat sont contrôlés à toutes les étapes de production, d'inspection et de mise à l'essai, que ces fonctions soient entreprises par l'entrepreneur principal ou un sous-entrepreneur.

Le plan peut être préparé conformément à la norme ISO 10005, Lignes directrices pour les plans qualité, ou dans le propre format de l'entrepreneur. Le SMC retournera une critique de l'ébauche du plan d'assurance de la qualité à l'entrepreneur après l'octroi du contrat et indiquera les parties du plan qui doivent être mises à jour ou révisées aux fins de mise en œuvre durant le contrat.

Le plan d'assurance de la qualité doit intégrer les mises à jour et les changements considérés nécessaires par la critique par le SMC de l'ébauche du plan d'assurance de la qualité qui a été soumise avec la proposition. L'entrepreneur examinera et mettra à jour continuellement le plan afin de s'assurer que des ballons acceptables sont régulièrement livrés au SMC.

## **7.0 LIVRAISON PAR RAPPORT AU CONTRAT**

Toutes les livraisons seront conformes aux normes commerciales exemplaires, et doivent prévoir plusieurs modes d'expédition pour arriver aux destinations finales du SMC sans dommage. Afin de satisfaire aux exigences du contrat, l'entrepreneur doit livrer les ballons de production à

Environnement Canada  
Service météorologique du Canada  
4509, rue Dufferin  
Toronto (Ontario) Canada  
M3H 5T4  
À l'attention de : Magasins nationaux

## **8.0 GARANTIE**

Une garantie de dix-huit (18) mois s'applique à tous les biens achetés en vertu de ce contrat.

## **9.0 DÉFAILLANCES PENDANT L'UTILISATION SUR LE TERRAIN**

La qualité d'un ballon aérologique est essentielle aux activités du SMC et à la sécurité des Canadiens. Nonobstant l'acceptation antérieure des ballons d'un entrepreneur, si les ballons ne fonctionnent pas selon la spécification pendant les opérations sur le terrain, l'entrepreneur doit fournir un ballon de



rechange jusqu'à ce que le problème lié à la qualité soit réglé. Le ballon de rechange sera désigné par le SMC. Le ballon peut être fabriqué par un autre fabricant. Le SMC avisera l'entrepreneur lorsque les mesures correctives de l'entrepreneur sont acceptables. L'acceptabilité sera établie par une nouvelle mise à l'essai des ballons conformément à la spécification. Si des problèmes liés à l'utilisation sur le terrain surviennent une deuxième fois, l'État peut procéder à une résiliation du contrat.

#### **10.0 COMPENSATION POUR LES DEUXIÈMES LANCEMENTS**

Lorsque le nombre de deuxièmes lancements en raison d'une défaillance de ballon dépasse 3 % par mois à tout site de lancement pendant la période de la garantie, l'entrepreneur devra verser une compensation pour le remplacement des radiosondes et du gaz de sustentation. Cette compensation ne sera requise que pour les deuxièmes lancements qui dépassent 3 %.

Solicitation No. - N° de l'invitation

K3D33-121016/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

tor224

Client Ref. No. - N° de réf. du client

K3D33-121016

File No. - N° du dossier

TOR-2-35002

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**ANNEXE « B »**

**Spécification d'achat concernant le ballon aérologique tout-temps (charge utile de 325 grammes)  
Spécification S0945-05, version 03**

(voir pièce jointe)

### ANNEXE « C » BASE DE PAIEMENT

Les prix unitaires fermes sont FAB destination et comprennent les droits de douane et la taxe d'accise, mais ne comprennent pas la TPS/TVH. Le prix unitaire ferme comprendra l'approvisionnement en ballons, la documentation relative aux essais, les frais d'emballage, le service d'assurance de la qualité, les coûts de transport, la garantie, les droits de douane canadiens et la taxe d'accise, et tout autre coût identifié ou spécifié, afin de respecter le besoin précisé dans l'Annexe A et l'Annexe B.

#### *Compensation pour le deuxième lâché :*

Quand le nombre de ballons lancés au deuxième lâché en raison d'une défaillance des ballons dépasse 3 % par mois à tout site de lancement pendant la période de garantie, une compensation de 200 \$CAN par vol sera exigée de l'entrepreneur pour le remplacement de la radiosonde et le gaz de sustentation. Cette compensation ne sera exigée que pour les deuxièmes lâchés dépassant 3 %.

#### Période contractuelle ferme

a) Année	Exercice	Quantité ferme	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
1	1 <sup>er</sup> avril 2013 - 31 mars 2014	15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
2	1 <sup>er</sup> avril 2014 - 31 mars 2015	15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
3	1 <sup>er</sup> avril 2015 - 31 mars 2016	15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
<b>Prix ferme total</b>				_____ \$

Environnement Canada pourrait acheter tout ou partie des quantités optionnelles précisées ci-dessous :

b) Année	Exercice	Quantité optionnelle	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
1	1 <sup>er</sup> avril 2013 - 31 mars 2014	jusqu'à 15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
2	1 <sup>er</sup> avril 2014 - 31 mars 2015	jusqu'à 15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
3	1 <sup>er</sup> avril 2015 - 31 mars 2016	jusqu'à 15 000 ch.	_____ \$	_____ \$

Si les années optionnelles sont exercées, le prix pour les périodes d'option sera le moindre des trois suivants :

- i) le prix indiqué ci-dessous;
- ii) le prix selon la liste publiée de l'entrepreneur en vigueur au moment où la prolongation est exercée, moins tout rabais applicable sur la quantité;
- iii) le prix négocié avec le Canada au moment où la prolongation est exercée.

#### Périodes optionnelles

c) Année	Exercice	Quantité ferme	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
4	1 <sup>er</sup> avril 2016 - 31 mars 2017	15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
5	1 <sup>er</sup> avril 2017 - 31 mars 2018	15 000 ch.	_____ \$	_____ \$

d) Année	Exercice	Quantité optionnelle	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
4	1 <sup>er</sup> avril 2016 - 31 mars 2017	jusqu'à 15 000 ch.	_____ \$	_____ \$
5	1 <sup>er</sup> avril 2017 - 31 mars 2018	jusqu'à 15 000 ch.	_____ \$	_____ \$

Solicitation No. - N° de l'invitation

K3D33-121016/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

tor224

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

K3D33-121016

TOR-2-35002

---

**ANNEXE « D »**

**PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE**

(voir pièce jointe)

**ANNEXE « E »****ÉVALUATION FINANCIÈRE**

Les prix unitaires fermes fournis par le soumissionnaire à l'Annexe C seront utilisés pour l'évaluation. Le prix calculé du soumissionnaire sera établi comme suit. Les quantités indiquées ci-dessous le sont aux fins de l'évaluation seulement.

**Période contractuelle ferme**

a)	Année	Exercice	Quantité ferme	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
1	1 <sup>er</sup> avril 2013 - 31 mars 2014		15 000 ch. x	_____ \$	_____ \$
2	1 <sup>er</sup> avril 2014 - 31 mars 2015		15 000 ch. x	_____ \$	_____ \$
3	1 <sup>er</sup> avril 2015 - 31 mars 2016		15 000 ch. x	_____ \$	_____ \$

b)	Année	Exercice	Quantité optionnelle	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
1	1 <sup>er</sup> avril 2013 - 31 mars 2014		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$
2	1 <sup>er</sup> avril 2014 - 31 mars 2015		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$
3	1 <sup>er</sup> avril 2015 - 31 mars 2016		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$

**Périodes optionnelles**

c)	Année	Exercice	Quantité ferme	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
4	1 <sup>er</sup> avril 2016 - 31 mars 2017		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$
5	1 <sup>er</sup> avril 2017 - 31 mars 2018		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$

d)	Année	Exercice	Quantité optionnelle	Prix unitaire ferme (TPS/TVH en sus)	Prix calculé (TPS/TVH en sus)
4	1 <sup>er</sup> avril 2016 - 31 mars 2017		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$
5	1 <sup>er</sup> avril 2017 - 31 mars 2018		15 000 ch. x	_____ \$ =	_____ \$

**Prix évalué du soumissionnaire = Somme des prix calculés =** \_\_\_\_\_ \$  
(TPS/TVH en sus)

**ANNEXE B**

**Spécification d'achat  
concernant  
le ballon aérologique tout-temps  
(charge utile de 325 grammes)**

---

## TABLE DES MATIÈRES

### Section 1 : Introduction

#### 1.0 But

- 1.1 Exigences
- 1.2 Type de ballon
- 1.3 Définitions

### Section 2 : Documents applicables

#### 2.0 Documents cités

### Section 3 : Exigences

- 3.1 Gaz de gonflage
- 3.2 Rendement du ballon
- 3.3 Conditions environnementales
- 3.4 Matériel
- 3.5 Couleur
- 3.6 Conditions d'entreposage
- 3.7 Préconditionnement
- 3.8 Col
- 3.9 Revêtement du ballon
- 3.10 Poids du ballon
- 3.11 Qualité de l'exécution des ballons finis
- 3.12 Dimensions du ballon gonflé

### Section 4 Mise à l'essai

- 4.1 Portée de la mise à l'essai
- 4.2 Conditions de l'essai
- 4.3 Taille du lot et des échantillons
- 4.4 Résistance du col
- 4.5 Allongement
- 4.6 Résistance à la traction
- 4.7 Adhérence
- 4.8 Pression d'éclatement
- 4.9 Acceptation et rejet

### Section 5.0 Préparation en vue de la livraison

- 5.1 Emballage
- 5.2 Dimensionnement

- 5.3 Responsabilité
- 5.4 Exigences minimales

Section 6.0

- 6.0 Garantie
- 7.0 Écart par rapport à la spécification
- 8.0 Assurance de la qualité
- 9.0 Glossaire



## SECTION I

### INTRODUCTION

#### 1.0 BUT

1.1 Les exigences pour un ballon aérologique de vol et d'expansion libres sont présentées dans cette spécification. Ce ballon, également connu sous le nom « **ballon sonde** » ou « **radiosonde** », est utilisé en parallèle avec des radiosondes météorologiques et ses éléments connexes. Cette spécification constituera également le fondement des procédures d'inspection et de mise à l'essai qui seront effectuées sur le ballon, afin d'en assurer la conformité à cette spécification.

#### 1.2 TYPE DE BALLON

1.2.1 Ce ballon portera une charge utile en altitude, jour ou nuit, dans les conditions environnementales précisées au paragraphe 3.3.

#### 1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 La qualité des ballons aérologiques est décrite au moyen de certains termes. Voici la définition de ces termes :

1.3.1.1 **Force ascensionnelle totale (T)** : Il s'agit de la poussée ascendante du gaz enveloppé par le ballon. C'est la somme du poids du ballon (B) et de la force ascensionnelle libre (W).

$$T = B + W$$

1.3.1.2 **Force ascensionnelle au gonflage (W)** : La force ascensionnelle libre est le poids que le ballon gonflé lèvera (c.-à-d., égal au poids du support de gonflage, les poids plus la buse de gonflage et les équipements, y compris la radiosonde.

$$W = T - B$$

1.3.1.3 **Force ascensionnelle libre (F)** : La force ascensionnelle libre est la force ascensionnelle qui reste après que le train entier (charge utile) soit soutenu par le ballon. Autrement dit, c'est la flottabilité nette ou la force ascensionnelle nette disponible qui fait que le ballon monte dans l'atmosphère. Si « P » représentait le poids du train, (charge utile) on pourrait dire que

$$F = W - P$$

## SECTION 2

### DOCUMENTS APPLICABLES

#### 2.0 DOCUMENTS CITÉS

2.1 Les documents énumérés ci-dessous sont cités dans la présente spécification :

Numéro du document	Titre
<b>D412</b>	ASTM Standard Test Methods for Rubber Properties in Tension (Méthodes d'essai standards des propriétés du caoutchouc en traction de la ASTM)
<b>43-GP-21M</b>	Office des normes générales du Canada (ONGC) Normes pour les boîtes, panneau de fibres
<b>Norme fédérale 601</b>	Federal Test Method Standard, Rubber Sampling and testing (Norme fédérale sur les méthodes d'essais, Échantillonnage et mise à l'essai du caoutchouc)

2.2 Les documents de la question en vigueur à la date du contrat font partie de cette spécification dans la mesure indiquée par la présente.

2.3 En cas de conflit entre un document de référence et la présente spécification, la présente spécification l'emportera. L'entrepreneur doit immédiatement faire part au gestionnaire du réseau aérologique indiqué dans le contrat de tout conflit apparent.

#### 2.4 DISPONIBILITÉ

2.4.1 Les documents énumérés ci-dessus sont disponibles des sources suivantes :

<b>ASTM</b>	American Society for Testing and Materials 1916, Race Street, Philadelphia PA 19103, USA
<b>ONGC</b>	Office des normes générales du Canada Centre d'édition du gouvernement du Canada Ottawa (Ontario) K1A 1G6, Canada

<b>Normes fédérales</b>	Publications/Specifications (Publications et spécifications) Office of Communications (Bureau des communications) General Services Administration (Administration des services généraux) Washington DC, 20 405 É.-U.
-------------------------	--

## SECTION 3

### EXIGENCES

#### 3.0 GÉNÉRAL

3.1 Le ballon aérologique fourni dans le cadre de cette spécification doit être construit pour satisfaire aux exigences précisées dans la présente. Les détails liés à la conception et à la construction déterminés par le fabricant doivent se conformer aux pratiques exemplaires acceptables de l'industrie et la performance et la fiabilité du produit doivent être les principaux points à considérer.

3.1.1 **Gaz de gonflage** L'hydrogène ou l'hélium gazeux sera utilisé pour gonfler le ballon. Le gaz sera fourni à partir d'un générateur d'hydrogène sur place ou de conteneurs d'hélium.

3.1.2 **Charge utile** Le poids de la charge utile atteindra jusqu'à 325 grammes.

#### 3.2 Qualité du ballon

3.2.1 Le ballon aérologique doit respecter les exigences liées à la performance du tableau 3.1, assujetti aux exigences en matière de stockage et de préconditionnement des paragraphes 3.6 et 3.7, et à la charge utile nominale précisée au paragraphe 3.1.2.

Taux d'ascension [en mètres par minute (m/min)]	
De la surface à 200 hPa	De 250 à 325 m/min
De la surface à l'éclatement	250 m/min Minimum

Tableau 3.1

#### 3.3 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET USURE

##### 3.3.1 GÉNÉRAL

3.3.1.1 Au cours de son utilisation, le ballon sera soumis à des conditions environnementales que l'on retrouve n'importe où au Canada et en tout temps.

### 3.3.2 Conditions environnementales

3.3.2.1 Le ballon fourni dans le cadre de cette spécification doit fournir un service fiable et satisfaisant sous toute combinaison des conditions décrites dans le tableau 3.2 ci-dessous.

Pression	De 108,0 à 1,0 kPa
Température	De -90 °C à + 55 °C
Humidité	De 0 % à 100 %
Précipitations	De tous les genres
Givrage	Expositions aux conditions de givrage
Ozone	Exposition aux concentrations d'ozone que l'on retrouve habituellement dans l'atmosphère, depuis le niveau du sol jusqu'à la pression minimale d'éclatement
Rayonnement ultraviolet	Exposition au rayonnement ultraviolet que l'on retrouve habituellement dans l'atmosphère, depuis le niveau du sol jusqu'à la pression minimale d'éclatement
Vent	De la vitesse au sol jusqu'à 50 nœuds

Tableau 3-2

### 3.3.3 Usure

3.3.3.1 Les ballons doivent fournir un service satisfaisant sous toute combinaison des conditions ci-dessus pour une période minimum de 18 mois après la date de livraison au Service météorologique du Canada lorsqu'ils sont entreposés et préconditionnés conformément aux paragraphes 3.6 et 3.7.

## 3.4 MATÉRIEL

### 3.4.1 Matériel du ballon

3.4.1.1 Le ballon peut être fabriqué d'un élastomère, du latex naturel ou de néoprène (chloroprène), ou d'une combinaison de ceux-ci de première qualité. La texture doit être uniforme et sans saleté et d'autres impuretés.

### 3.4.2 Agent antiadhérent

3.4.2.1 L'intérieur et l'extérieur des ballons doivent être saupoudrés uniformément avec une poudre sèche inerte et non toxique qui empêchera l'adhésion du matériel du ballon à lui-même et au sac d'emballage.

### 3.5 COULEUR

3.5.1 La couleur du ballon fini doit être de la même couleur du matériel du ballon. La couleur doit être uniforme dans le matériel du ballon, et ce, dans des conditions gonflées et dégonflées.

### 3.6 CONDITIONS D'ENTREPOSAGE

#### 3.6.1 Généralités

3.6.1.1 Les ballons seront entreposés sous une variété de conditions; depuis les entrepôts thermocommandés jusqu'aux remises sans chauffage dans la région de l'extrême arctique durant l'hiver. Les ballons doivent être construits pour résister aux conditions de stockage suivantes.

a) **Température :** Les ballons seront soumis à des températures de stockage sur une échelle de  $-55^{\circ}\text{C}$  à  $+55^{\circ}\text{C}$  à l'humidité ambiante.

b) **Durée de stockage :** Les ballons peuvent être entreposés pendant des périodes allant jusqu'à 18 mois à partir de la date de livraison au Service météorologique du Canada.

### 3.7 PRÉCONDITIONNEMENT

3.7.1 Les ballons entreposés conformément au paragraphe 3.6, seront préconditionnés avant l'utilisation par la sortie de l'entrepôt et la conservation à une température de  $20^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$  pendant 2 semaines.

### 3.8 COL

3.8.1 **Taille :** La taille du diamètre intérieur nominal du col doit être de  $27,5\text{ mm} \pm 2,5\text{ mm}$ . La longueur du col doit être de  $120\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ . L'épaisseur minimale de la couche nominale du col doit satisfaire aux exigences de la spécification. L'épaisseur de la couche nominale du ballon doit être uniforme. Le bord du col peut être régulier; un bord roulé n'est pas obligatoire.

3.8.2 **Résistance :** Le col et la couche nominale adjacente des ballons doivent être construits pour résister une force de 200 newtons pour 30 secondes.

3.8.3 **Raccordement du col au corps du ballon :** Il n'est pas obligatoire que le col soit construit comme partie intégrante du corps du ballon. Si le col est construit séparément du corps, la jointure entre le col et le corps doit avoir une transition lisse entre l'épaisseur de la couche nominale du col et l'épaisseur de la couche nominale du ballon.

### **3.9 REVÊTEMENT DU BALLON**

3.9.1 L'épaisseur minimale de la couche nominale du ballon doit satisfaire aux exigences de cette spécification. L'épaisseur de la couche nominale du ballon doit être uniforme.

### **3.10 POIDS DU BALLON**

3.10.1 Le poids du ballon doit être précisé par le fabricant du ballon et étiqueté à l'extérieur de l'emballage.

### **3.11 QUALITÉ DE L'EXÉCUTION DES BALLONS FINIS**

3.11.1 Les ballons finis ne doivent avoir aucune défectuosité liée à la qualité de l'exécution telle que, sans toutefois s'y limiter, des piqûres, des cloques, des adhésions, des abrasions, des coupures, des ruptures et des imperfections.

### **3.12 Dimensions du ballon gonflé**

3.12.1 La hauteur maximum d'un ballon gonflé du col au sommet du ballon doit être de 280 cm à la pression de la surface et le diamètre maximum, d'un bout à l'autre, doit être de 180 cm à la pression de la surface.

## **SECTION 4**

### **MISE À L'ESSAI**

#### **4.0 PORTÉE DE LA MISE À L'ESSAI**

4.1 Les essais précisés dans la présente doivent être effectués sur les ballons finis afin de vérifier la conformité avec les diverses exigences de la spécification. Tous les essais, à l'exception de ceux précisés au paragraphe 4.8, doivent être exécutés par l'entrepreneur. D'autres essais considérés nécessaires pour assurer la conformité avec cette spécification peuvent être effectués à la discrétion de l'entrepreneur.

##### **4.1.1 Méthodes d'essai**

4.1.1.1 Les méthodes d'essai autres que celles précisées dans la présente, que l'entrepreneur doit utiliser, doivent être approuvées par le Service météorologique du Canada, avant le commencement de toute mise à l'essai. L'entrepreneur doit fournir des détails complets sur la ou des méthodes d'essai proposées pour que l'approbation soit accordée.

##### **4.1.2 Répétition des essais**

4.1.2.1 Le Service météorologique du Canada se réserve le droit de répéter l'un ou l'autre des essais précisés dans la présente.

##### **4.1.3 Résultats des essais – Disposition**

4.1.3.1 L'entrepreneur doit acheminer les résultats des essais à l'autorité technique du Service météorologique du Canada dès que possible une fois les résultats obtenus. À tout le moins, les résultats des essais doivent être livrés avec les ballons.

#### **4.2 CONDITIONS DES ESSAIS**

4.2.1 Sauf indication contraire, les essais doivent être effectués à 22 °C ± 4 °C, une humidité relative ambiante et une pression atmosphérique ambiante.

##### **4.2.2 Usure accélérée**

4.2.2.1 Lorsque l'usure accélérée est requise, les échantillons doivent être chauffés dans un four à convection, comme la norme fédérale 601 le décrit. Les échantillons doivent être chauffés à 100 °C ± 5 °C pendant 8 heures.



#### **4.2.3 Conditionnement**

4.2.3.1 Les échantillons usés doivent être conditionnés à  $+22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$  pendant 3 heures avant de faire l'objet d'une mise à l'essai.

### **4.3 TAILLES DU LOT et des ÉCHANTILLONS**

4.3.1 L'entrepreneur doit sélectionner des échantillons aléatoirement aux fins de mise à l'essai de leurs lots de production approuvés. La taille du lot aux fins de mise à l'essai doit être représentative du volume de production d'une journée. Lorsque la production quotidienne a été terminée dans plus d'un lot, tous les échantillons doivent être pris de plus d'un lot (c.-à-d., échantillonnage stratifié). Les échantillons aux fins de mise à l'essai doivent avoir moins de trois mois. La taille de l'échantillon pour chaque essai est indiquée dans les détails d'essai ci-dessous.

### **4.4 RÉSISTANCE DU COL**

4.4.1 Le but de cet essai est de mettre à l'essai la résistance du col du ballon et du revêtement adjacent, afin d'assurer la conformité au paragraphe 3.8.2.

#### **4.4.2 Équipement d'essai requis**

- a) Une balance ayant la capacité d'indiquer au moins 200 newtons avec une exactitude et une précision de 5 newtons.
- b) Cord Embalex Ltd; P/N X1016 ou l'équivalent. La corde est une rayonne viscosse à 10 fils semblable au ruban, avec une résistance à la traction de 68 kg à 80 kg.
- c) Un bâti pour essai de cols semblable à celui illustré dans la figure 1 doit être utilisé pour tenir l'échantillon du col. La base et l'anneau de support doivent être faits de contreplaqué, de plastique ou d'un autre matériel convenable avec assez de force pour résister la procédure de l'essai. La superficie qui entrera en contact avec le ballon doit être couverte d'un matériel doux pour qu'aucun bord coupant ne puisse couper ou endommager la couche nominale. La base et l'anneau de support doivent être serrés ensemble (p. ex., à l'aide de serres en C) dans au moins 8 endroits à équidistance autour de la circonférence. La base de la plate-forme d'essai doit être montée et contreventée de manière sécuritaire pour faire les essais.

#### **4.4.3 Méthode d'essai**

4.4.3.1 La force du col doit être mise à l'essai de la façon suivante :

- a) Le col du ballon et un montant suffisant de la couche nominale doivent être fixés dans la plate-forme d'essai. La couche nominale doit être distribuée également autour de la circonférence afin d'éviter tout chevauchement de la couche nominale.
- b) Attacher une corde d'une longueur de 2 m autour du col. Les nœuds doivent être faits dans le milieu du col à l'aide de la portion du milieu de la corde. La corde doit être enveloppée plusieurs fois autour du col, puis nouée. Répéter cette étape au moins deux fois. Ce nœud doit être assez serré pour prévenir tout glissement durant l'essai. Faites des nœuds aux bouts libres de la corde pour former une boucle. Ce deuxième nœud doit être assez serré pour prévenir tout glissement durant l'essai.
- c) Attachez la balance à la partie en boucle de la corde.
- d) Appliquez  $200 \pm 20$  newtons au col. La force doit augmenter graduellement pendant une période de 30 à 60 secondes.
  - I. Maintenez la force requise pendant au moins 30 secondes
  - II. Relâchez la force
  - III. Examinez le col et le revêtement adjacent afin de voir s'il y a des signes de dommage

#### 4.4.4 Nombre d'échantillons

4.4.4.1 Le nombre d'échantillons mis à l'essai par lot doit être cinq.

#### 4.4.5 Résultats de l'essai

4.4.5.1 Les résultats de l'essai ne doivent révéler aucun dommage apparent au col et à la couche nominale adjacente.

### 4.5 ALLONGEMENT

4.5.1 Le but de cet essai est de déterminer l'allongement maximum auquel le revêtement du ballon résiste dans des conditions précises décrites ci-dessous.

#### 4.5.2 Exigences

- a) L'allongement à  $+22^{\circ}\text{C}$  doit être de 700 %, au minimum
- b) L'allongement à  $+70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  doit être de 450 %, au minimum
- c) L'allongement à  $22^{\circ}\text{C}$  après l'usure accélérée doit être de 650 %, au minimum

#### 4.5.3 Conditions de l'essai

4.5.3.1 Les essais doivent être effectués sous les conditions suivantes (voir le paragraphe 4.2) :

- a) à  $+22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- b) à  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- c) à  $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.5.4 Méthode d'essai

4.5.4.1 L'allongement doit être déterminé selon la norme ASTM D412 Method A. La forme de découpe « C », telle qu'elle est décrite dans la norme ASTM D412, doit être utilisée pour couper des échantillons aux fins de mise à l'essai.

#### 4.5.5 Nombre d'échantillons

4.5.5.1 Le nombre total d'échantillons mis à l'essai doit être neuf; c.-à-d. trois pour chaque condition dans le paragraphe 4.5.2. Un échantillon pour chaque condition doit être pris de la partie supérieure, de la partie du centre et de la partie du col d'un seul ballon aux fins de mise à l'essai.

#### 4.5.6 Rapport d'essai

4.5.6.1 Un rapport d'essai doit être établi pour chaque échantillon mis à l'essai.

### **4.6 RÉSISTANCE À LA TRACTION**

4.6.1 Le but de cet essai est de déterminer la résistance du revêtement à la traction.

#### 4.6.2 Exigences

4.6.2.1 La résistance à la traction doit être de 7 500 kPa ou plus.

#### 4.6.3 Conditions de l'essai

4.6.3.1 Les essais doivent être effectués sous les conditions suivantes (voir le paragraphe 4.2) :

- a) à  $+22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- b) à  $-70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- c) à  $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.6.4 Méthode d'essai

4.6.4.1 La résistance à la traction doit être déterminée selon la norme ASTM D412 Method A. La forme de découpe « C », telle qu'elle est décrite dans la norme ASTM D412, doit être utilisée pour couper des échantillons aux fins de mise à l'essai.

#### 4.6.5 Nombre d'échantillons

4.6.5.1 Le nombre total d'échantillons mis à l'essai doit être neuf; c.-à-d. trois pour chaque condition dans le paragraphe 4.6.2. Un échantillon pour chaque condition doit être pris de la partie supérieure, de la partie du centre et de la partie du col d'un seul ballon aux fins de mise à l'essai.

#### 4.6.6 Rapport d'essai

4.6.6.1 Un rapport d'essai doit être établi pour chaque échantillon mis à l'essai.

### **4.7 ADHÉRENCE**

4.7.1 Le but de cet essai est de déterminer l'efficacité de l'agent antiadhérent.

#### 4.7.2 Exigence

4.7.2.1 L'agent antiadhérent doit bien empêcher l'adhérence du matériel du ballon à lui-même et au sac d'emballage.

#### 4.7.3 Échantillons d'essai

4.7.3.1 Les échantillons de la couche nominale du ballon et les échantillons du sac d'emballage doivent mesurer 20 cm sur 20 cm.

#### 4.7.4 Méthodes d'essai

4.7.4.1 La méthode d'essai suivante sera utilisée pour déterminer l'efficacité de l'agent antiadhérent.

- a) Placez les 2 échantillons de ballons et un échantillon de sac d'emballage, un par dessus l'autre, dans l'ordre suivant : ballon, ballon, sac.
- b) Sur cette pile, placez un poids à fond plat ou une tôle qui appliquera une force de 70 g par cm<sup>2</sup> sur les échantillons.
- c) Laissez le poids en place pendant 24 heures  $\pm$ 30 minutes.
- d) Enlevez le poids
- e) Séparez soigneusement chaque échantillon

**4.7.5**            Nombre d'échantillons

4.7.5.1           Le nombre d'échantillons par lot doit être deux. Chacun des ensembles d'échantillons doit être pris d'un différent ballon et sac d'emballage.

**4.7.6**            Résultats de l'essai

4.7.6.1.          Il ne doit pas avoir aucune adhérence entre deux surfaces quelconques.

**4.7.7**            Rapport d'essai

4.7.7.1           Un rapport d'essai doit être établi pour chaque échantillon mis à l'essai.

**4.8**              **PRESSION D'ÉCLATEMENT ET TAUX D'ASCENSION**

4.8.1            Le SMC est chargé d'effectuer cet essai. L'objectif de cet essai est de déterminer la pression d'éclatement minimale et le taux d'ascension minimum du ballon.

**4.8.2**            Exigence

4.8.2.1          Le ballon doit respecter les exigences indiquées dans le tableau 3.1.

**4.8.3**            Endroit de l'essai

4.8.3.1          Le SMC sélectionnera les sites où cet essai sera effectué.

**4.8.4**            Conditions de l'essai

4.8.4.1          Les vols de radiosonde seront effectués dans les conditions météorologiques dominantes qui caractérisent le site de l'essai. Toutes les préparations avant le vol doivent être faites sous des conditions normales de fonctionnement.

**4.8.5**            Échantillons d'essai

4.8.5.1           Le nombre d'échantillons par lot doit être cinq. Ces échantillons doivent être sélectionnés de manière aléatoire de l'expédition.

**4.8.6**            Résultats de l'essai

4.8.6.1           La pression d'éclatement est la pression moyenne des cinq vols. Le technicien aérologique du Service météorologique du Canada déterminera la pression minimale obtenue par chaque vol. Le taux d'ascension de la surface à 200 hPa est la moyenne des cinq vols. Le taux général d'ascension est la moyenne des cinq vols.

Les vols doivent être effectués avec la charge utile nominale précisée au point 3.1.2. Il est possible d'utiliser 75 grammes supplémentaires de force ascensionnelle au gonflage pour équilibrer le poids d'un parachute en papier qui peut s'avérer nécessaire au site de l'essai. Si une radiosonde subit une défaillance pendant un essai, les résultats de l'essai du ballon ne doivent pas être inclus et le vol doit être répété.

#### **4.9 ACCEPTATION ET REJET**

4.9.1 Lorsque les résultats de l'essai du paragraphe 4.8 indiquent qu'un des échantillons n'a pas réussi une mise à l'essai, un autre échantillon (le même nombre d'unités que l'échantillon antérieur pour cet essai) devra être sélectionné. De plus,

- a) L'essai sera répété sur les nouveaux échantillons,
- b) Lorsque l'essai du deuxième échantillon est terminé, seulement une défaillance (une unité) dans les deux échantillons est permise.

##### **4.9.2 Rejet**

4.9.2.1 Lorsque les résultats de l'essai indiquent que plus qu'un échantillon a subi une défaillance au deuxième essai, le lot sera rejeté.

##### **4.9.3 Acceptation – Pression d'éclatement et taux d'ascension des ballons**

4.9.3.1 Lorsque les résultats de la mise à l'essai pour le paragraphe 4.8 indiquent que l'un ou l'autre des échantillons parmi ceux mis à l'essai n'a pas pu atteindre une pression de 100 hPa ou que la moyenne des pressions d'éclatement des vols est supérieure au minimum indiqué dans le tableau 3.1, l'essai sera répété.

4.9.3.2 Dans l'essai répété, les ballons sélectionnés aléatoirement du lot visé doivent respecter les critères précisés au paragraphe 4.8.5.

4.9.3.4 Lorsque les résultats des essais indiquent un échec au deuxième essai, le lot sera rejeté.

#### **Résumé des exigences**

Pression d'éclatement (minimum)	10 hPa
Taux d'ascension	De 250 à 325 m/min (De la surface à 200 hPa)
Taux d'ascension (minimum)	250 m/min (De la surface à la pression d'éclatement)
Longueur du col	120 mm (nominale)
Diamètre intérieur du col	De 25 à 30 mm

Allongement	700 % (minimum)
Allongement (après l'usure, à la rupture)	650 % (minimum)
Allongement -70 °C	450 % (minimum)
Résistance à la traction	7 500 kPa (minimum)
Résistance à la traction (après l'usure)	7 500 kPa (minimum)
Résistance du col	200 newtons ±20 newtons

Tableau 4-1

## **SECTION 5**

### **PRÉPARATION AUX FINS DE LIVRAISON**

#### **5.0 EMBALLAGE**

5.1 L'entrepreneur doit emballer et emballer le ou les ballons finis conformément à ses normes commerciales, tout en tenant compte des exigences suivantes. L'emballage et l'emballage doivent être convenables pour ce qui suit :

- a) préserver et protéger le produit pendant la période de la garantie;
- b) expédier le produit n'importe où au Canada, par voie terrestre, aérienne ou maritime;
- c) identifier le produit;
- d) enlever facilement du produit aux fins d'utilisation;
- e) éliminer le produit de manière écologique (p. ex., fait de matériel biodégradable ou recyclé).

5.2 Les méthodes typiques d'emballage utilisées par les fabricants de ballons dépendent de la taille et du poids du ballon. Les ballons de 1 000 grammes ou de 800 grammes sont placés dans le sac du produit, les sacs des produits sont placés dans une boîte de produits, et plusieurs boîtes de produits sont placées dans un conteneur d'expédition.

5.3 Il revient à l'entrepreneur de s'assurer que l'emballage et l'emballage des ballons permettent à l'expédition d'atteindre la destination sans dommage.

#### **5.4 EXIGENCES MINIMALES**

##### **5.4.1 Sac d'emballage**

5.4.1.1 Chaque ballon doit être placé dans un sac en plastique. Le matériel du sac ne doit pas réagir avec ou adhérer au matériel du ballon ou à l'agent antiadhérent. La taille du sac doit être adéquate pour l'utilisation prévue. Le sac doit être scellé pour empêcher l'entrée d'air. Une méthode simple pour ouvrir le sac doit être fournie pour qu'il n'y ait aucun besoin d'utiliser un outil pointu pour l'ouvrir.

##### **5.4.2 Remarque sur la manipulation du ballon**

5.4.2.1 Le ballon doit être manipulé avec extrême soin durant le processus d'emballage et d'emballage afin de prévenir les dommages durant la manipulation.



#### 5.4.3 Boîte du produit ou conteneur interne

5.4.3.1 Le ballon emballé doit être emballé dans un conteneur ou une boîte unitaire de façon à ce que le ballon ne soit pas assujéti à un stress exagéré qui causerait une détérioration structurale durant l'expédition, le stockage, la préparation au vol ou l'utilisation du ballon. La taille de la boîte doit être adéquate pour l'utilisation prévue et doit être scellée pour empêcher l'entrée de la lumière et de la poussière. Une méthode simple pour ouvrir la boîte doit être fournie pour qu'il n'y ait aucun besoin d'utiliser un outil pointu pour l'ouvrir.

#### 5.4.4 Étiquetage

5.4.4.1 Le sac, la boîte ou le conteneur interne doit être étiqueté avec les renseignements suivants :

- a) le numéro de nomenclature du SMC, soit « 0026-9303 »;
- b) le poids nominal de chaque ballon;
- c) année et mois de fabrication;
- d) la quantité, le cas échéant.

#### 5.4.4.2 Emballage et étiquetage des marchandises dangereuses

Il appartient à l'entrepreneur de s'assurer que tout bien dangereux est emballé et étiqueté conformément à toute la législation applicable. Les marchandises doivent être expédiées avec les étiquettes appropriées du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), et doivent être accompagnées d'une FS (fiche signalétique) en français et en anglais. L'emballage des marchandises qui ne respectent pas cette exigence entraînera un rejet immédiat.

#### 5.4.5 Format d'expédition

5.4.5.1 La boîte d'expédition doit être une boîte en carton ondulé à simple ou double murs avec une résistance d'éclatement minimale de 1 500 kPa. La boîte doit être conforme à la norme 43-GP-21M de l'ONGC, Type 1, pour un carton ondulé, classe 1 (boîte à rabats normaux), grade C-5. La classe et le grade peuvent être mis à niveau par l'entrepreneur pour s'assurer que les ballons atteignent le destinataire en parfait état. La taille du conteneur d'expédition doit respecter la norme ONGC-43-GP-21M, paragraphe 7.2.2, Type 2 – Charge moyenne.

5.4.6           Étiquetage de la boîte d'expédition

5.4.6.1           La boîte d'expédition doit être étiquetée avec les renseignements suivants :

- a)    numéro de nomenclature du SMC, soit « 0026-9303 »;
- b)    « ALL-WEATHER AEROLOGICAL BALLOON »  
      « BALLON AÉROLOGIQUE TOUT-TEMPS »;
- c)    poids nominal;
- c)    année et mois de fabrication;
- e)    numéro de lot de l'entrepreneur;
- f)    quantité de ballons;
- g)    poids brut.

## **SECTION 6**

### **6.0 GARANTIE**

6.1 Nonobstant l'acceptation antérieure du travail fini et sans limiter toute autre modalité du contrat ou toute condition, garantie ou disposition implicite ou imposée par la loi, l'entrepreneur doit, si l'autorité technique exige de le faire en tout temps dans une période de dix-huit (18) mois suivant la date de livraison des ballons, faire ce qui suit :

- a) Remplacer à ses propres frais tout ballon qui devient défectueux ou qui ne respecte pas les exigences liées au contrat.
- b) Livrer de tels ballons de rechange sans aucune défectuosité au point de livraison précisé par l'autorité technique. L'endroit peut être n'importe où au Canada. Les ballons de rechange doivent être livrés conformément aux instructions de l'autorité technique.

### **7.0 ÉCART PAR RAPPORT À LA SPÉCIFICATION**

7.1 L'entrepreneur ne doit pas s'écarter des exigences de cette spécification sans l'approbation écrite explicite de l'autorité de projet. La demande d'écart ou d'exemption doit indiquer la raison de la demande et doit, le cas échéant, décrire en détail les solutions de rechange proposées. Toutes les demandes d'écart doivent être acheminées à l'autorité contractante indiquée dans le contrat, et ce conformément à ses instructions.

### **8.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

8.1 L'entrepreneur est responsable de toutes les inspections et tous les essais obligatoires à effectuer conformément aux exigences dans cette spécification (sauf le paragraphe 4.8). L'entrepreneur doit effectuer les inspections et les essais lui-même ou donner l'inspection ou l'essai en sous-traitance à un organisme compétent. L'entrepreneur est responsable de la tenue à jour de dossiers convenables d'inspection et d'essai afin de valider l'acceptabilité des produits et services livrables selon les exigences de cette spécification.

## 9.0 GLOSSAIRE

[illegible]

Bâti pour essai de cols

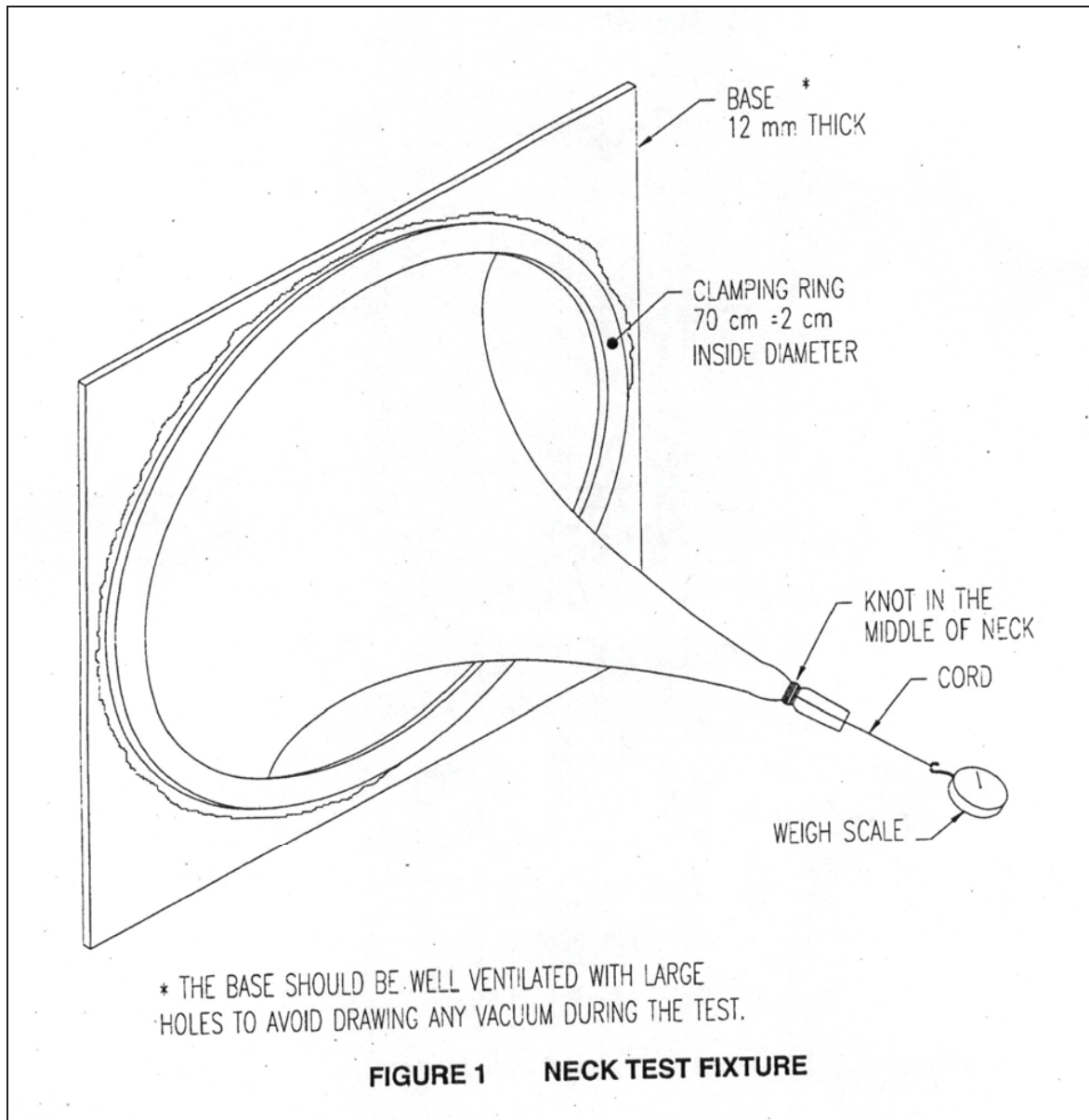


Figure 1

Soubassement d'une épaisseur de 12 mm

Collier de serrage Diamètre intérieur

Nœud au milieu du col

Corde

Balance

Le soubassement doit être bien ventilé à l'aide de gros trous afin d'éviter la création de tout vide pendant l'essai.

## **ANNEXE D**

### **PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE**

#### **A. Critères techniques obligatoires**

Les propositions qui ne se conforment pas à l'une ou plusieurs des exigences obligatoires seront éliminées du processus d'évaluation.

1. Le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants avec la proposition de soumission. L'omission de fournir l'un de ces renseignements rendra la soumission considérée irrecevable :
  - a) Les données d'essai ou les données de vol, conformément à l'article 1.0, Approvisionnement de données, ci-dessous;
  - b) Les renseignements physiques du type de ballon proposé, conformément à l'article 2.0, Renseignements physiques, ci-dessous;
  - c) Une copie de l'ébauche du plan d'assurance de la qualité du soumissionnaire, conformément à l'article 3.0, Plan d'assurance de la qualité, ci-dessous;
  - d) Une copie de la certification qui démontre que les installations manufacturières de ballons du soumissionnaire sont conformes à la norme ISO 9001:2000 Système de management de la qualité.
2. Le type de ballon proposé par le soumissionnaire doit obtenir « l'homologation du type » en respectant les critères d'acceptation, conformément à l'article 4.0, l'article 5.0, l'article 6.0 et l'article 7.0.

#### **1.0 APPROVISIONNEMENT DE DONNÉES**

1.1 Le soumissionnaire doit fournir des données d'essai ou de vol avec le ballon qu'il propose. Les données d'essai doivent contenir, à tout le moins, les renseignements suivants :

1. Le nombre de vols (réussite et échec)
2. Lieux des vols
3. Poids de la charge utile
4. Poids du parachute, s'il y a lieu
5. Les conditions météorologiques aux sites du vol, si elles sont connues (y compris la température, l'humidité, la vitesse du vent et la direction du vent)
6. Force ascensionnelle au gonflage et gaz utilisés

7. Résultats des vols
8. Pression d'éclatement
9. Taux d'ascension à 200 hPa
10. Taux minimum d'ascension
11. Force ascensionnelle totale minimale en grammes requise pour atteindre le taux d'ascension et la pression d'éclatement suivants :

Taux d'ascension [en mètres par minute (m/min)]	
Surface à 200 hPa	De 250 à 325 m/min
Surface à éclatement	Minimum de 250 m/min
Pression d'éclatement	
Pression d'éclatement minimale de 10 hPa	
<i>Remarque : Une pression d'éclatement minimale de 10 hPa est égale à une altitude géopotentielle de 31 055 mètres ou supérieure.</i>	

Des brochures publicitaires ou des certificats de conformité ne seront pas acceptés comme preuve des données d'essai.

## 2.0 RENSEIGNEMENTS PHYSIQUES

Le fournisseur fournira les renseignements suivants avec la proposition de l'offre :

- a) La force ascensionnelle au gonflage recommandée, en grammes d'hélium, nécessaire pour apporter la charge utile à la pression minimum requise à la plage du taux d'ascension précisée (de 250 à 325 m/min) :

charge utile de 250 grammes \_\_\_\_\_ grammes de force ascensionnelle au gonflage

charge utile de 325 grammes \_\_\_\_\_ grammes de force ascensionnelle au gonflage

- a) La force ascensionnelle au gonflage recommandée, en grammes d'hydrogène, nécessaire pour apporter la charge utile à la pression minimum requise à la plage du taux d'ascension précisée (de 250 à 325 m/min) :

charge utile de 250 grammes \_\_\_\_\_ grammes de force ascensionnelle au gonflage

charge utile de 325 grammes \_\_\_\_\_ grammes de force ascensionnelle au gonflage

**Veillez noter que la force ascensionnelle au gonflage que vous fournissez sera utilisée comme point de départ lorsque l'on remplit les échantillons de**

**ballons aux fins de la mise à l'essai. Au besoin, des modifications seront apportées pour convenir au taux d'ascension à 200 hPa.**

- c) Le poids nominal du ballon, en grammes, et l'écart permis du poids nominal de \_\_\_\_\_ grammes  $\pm$  \_\_\_\_\_ grammes.
- d) L'épaisseur nominale du revêtement du ballon, en mm, et l'écart permis de l'épaisseur nominale de \_\_\_\_\_ mm  $\pm$  \_\_\_\_\_ mm.
- e) Le nombre de ballons produits au cours d'une journée.

### **3.0 PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

3.1 Le contenu du plan d'assurance de la qualité doit s'assurer que tous les ballons approvisionnés dans le contrat sont contrôlés à toutes les étapes de production, d'inspection et de mise à l'essai, que ces fonctions soient effectuées par le principal entrepreneur ou un sous-traitant. Le plan peut être préparé conformément aux ISO 10005 Lignes directrices pour les plans qualité ou dans le format propre au soumissionnaire.

3.2 Le soumissionnaire doit soumettre une ébauche du plan d'assurance de la qualité avec la proposition pour examen par le SMC. Si le soumissionnaire se voit octroyer le contrat, le SMC retournera une critique de l'ébauche du plan d'assurance de la qualité au soumissionnaire après l'octroi du contrat et indiquera où le plan doit être mis à jour ou révisé pour la mise en œuvre durant la période du contrat. La livraison du plan d'assurance de la qualité final devra être effectuée 30 jours après l'octroi du contrat.



## **B. Soumission et mise à l'essai des échantillons**

### **4.0 ÉCHANTILLONS**

4.1 Quantité : Le soumissionnaire doit fournir au SMC **50 échantillons de ballon sélectionnés aléatoirement** qui seront mis à l'essai pour l'homologation du type conformément aux spécifications, sans aucuns frais pour le SMC. Les échantillons doivent être soumis d'ici la clôture des soumissions.

4.2 Âge : Les échantillons de ballon ne doivent pas être plus vieux que trois mois au moment auquel ils arrivent au SMC. Les échantillons doivent représenter ceux qui sont fabriqués durant un cycle de production normal. C'est l'intention de SMC d'approuver un ballon typique en mettant à l'essai des échantillons sélectionnés aléatoirement et non des échantillons de ballon précisément sélectionnés ou présélectionnés.

4.3 Livraison : L'ensemble des 50 échantillons doit être marqué avec l'inscription suivante : **Numéro de la demande K3D33-121016**; et livré à :

Environnement Canada  
Service météorologique du Canada  
4905, rue Dufferin  
Toronto (Ontario) CANADA  
M3H 5T4

À l'attention de : Gestionnaire, Réseau aérologique

4.4 Les soumissionnaires doivent soumettre avec leur soumission à la date et l'heure de clôture de la soumission une copie des documents qui montrent que les échantillons de ballon ont été expédiés au SMC avant la date et l'heure de clôture de la soumission. Les documents acceptables comprennent un bordereau de messagerie, un timbre à date d'oblitération de la Société canadienne des postes (SCP), un connaissance de Messageries prioritaires de la SCP ou une étiquette Xpresspost de la SCP.

4.5 Environnement Canada se réserve le droit de renoncer à la mise à l'essai du type de ballon TOTEX G-805-TX800 ou d'un produit identique avec un numéro de pièce différent; ce type de ballon a été mis à l'essai antérieurement, a donné un rendement satisfaisant et a été approuvé par le SMC. Les soumissionnaires peuvent demander une exemption en communiquant avec l'autorité contractante, Peggy Juan, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada; par courriel : [peggy.juan@pwgsc.gc.ca](mailto:peggy.juan@pwgsc.gc.ca) ou par téléphone : 905-615-2467. L'autorité contractante doit recevoir les demandes d'exemption au plus tard 10 jours civils avant la date de clôture de la soumission.

Si l'exemption est accordée, le soumissionnaire recevra une note cotée par points pour le type de ballon TOTEX G-805-TX800 ou un produit identique avec un numéro de pièce différent aux fins de l'évaluation cotée par points expliquée en détail à l'article 8.0, Système de cotation par points.

## 5.0 MISE À L'ESSAI DES ÉCHANTILLONS

5.1 Le SMC mettra à l'essai des échantillons du ballon proposé afin d'en vérifier la pression d'éclatement et le taux d'ascension conformément à la spécification. Une mise à l'essai visuelle et qualitative sera également effectuée conformément à la spécification.

5.2 L'échantillon complet de 50 ballons effectuera un vol dans des conditions normales sur le terrain, à moins qu'il soit établi que le soumissionnaire ne peut plus respecter les critères de 75 % décrits ci-dessous à l'article 6.1 a).

5.3 L'hélium ou l'hydrogène gazeux seront utilisés pour les vols d'essai.

5.4 Soixante-quinze grammes de force ascensionnelle au gonflage seront ajoutés pour compenser le poids d'un parachute en papier qui peut être exigé à certains sites.

5.5 La mise à l'essai aura lieu aux installations du SMC au Canada.

5.6 Le SMC mettra à l'essai les échantillons de ballons avec des charges utiles de 250 grammes et de 325 grammes, et les ballons retenus seront ceux qui conviennent pour l'une ou l'autre des charges utiles.

## 6.0 CRITÈRES D'ACCEPTATION

### 6.1 Critères d'acceptation pour l'homologation du type des échantillons

Le SMC accordera une « homologation de type » aux ballons qui respectent les critères **MINIMUMS** suivants, en fonction des 50 échantillons mis à l'essai :

- a) **75 %** des échantillons doivent atteindre une pression d'éclatement de **10 hPa** ou moins.
- b) **90 %** des échantillons doivent atteindre une pression d'éclatement de **30 hPa** ou moins.
- c) **97 %** des échantillons doivent atteindre une pression d'éclatement de **100 hPa** ou moins.
- d) Respect de l'Annexe B, Spécification S0945-05, numéro 03.

6.2 Les taux d'ascension seront la moyenne de tous les vols. Un maximum de 3 échecs sera permis et ne sera donc pas calculé dans la moyenne. Le SMC déterminera les taux d'ascension. Si les taux d'ascension sont à l'extérieur de l'intervalle de 250 à 325 m/min, le ballon sera considéré comme défectueux. Si plus de 3 des

50 échantillons de ballon ne réussissent pas à atteindre le taux d'ascension à l'intérieur de l'intervalle de 250 à 325 m/min, le soumissionnaire sera considéré comme irrecevable.

## **7.0 LE REJET DES ÉCHANTILLONS DE BALLONS**

Un ballon qui se révèle défectueux sera considéré comme un échec, peu importe du moment auquel on a trouvé la défectuosité ou du type de défectuosité observé, tel que dans les cas suivants, sans toutefois s'y limiter.

- a) Avant, pendant ou après le remplissage.
- b) Immédiatement avant le lancement.
- c) Pendant le vol si le ballon n'atteint pas 100 hPa.
- d) Effet de « vol plané », lorsque le taux d'ascension du ballon baisse énormément sous le niveau de 100 hPa, et avance lentement en raison d'une fuite lente de gaz. Le SMC déterminera si le ballon est un « planeur ».
- g) Le fait de dépasser le maximum de 6 admissible du total de 50 échantillons pour les deuxièmes lancements en raison d'une défaillance du ballon. Un deuxième lancement, en raison d'une performance inacceptable du ballon, est requis lorsque le ballon éclate ou flotte avant que le vol atteigne 100 hPa.

## **C. Critères techniques cotés par points**

### **8.0 SYSTÈME DE COTATION PAR POINTS**

8.1 Le système de cotation par points suivant sera utilisé aux fins d'évaluation technique.

8.1.1 La conformité à la spécification au cours de l'essai, comme suit :

1. Le niveau moyen de 10 hPa équivaut à 1 000 points; chaque diminution de 0,1 hPa est un ajout de dix points; chaque augmentation de 0,1 hPa est une déduction de dix points.  
Le maximum de points disponibles est 1 600.
2. Taux d'ascension à 200 hPa : une moyenne de 285 m/min équivaut à 10 points; chaque changement de 5 m/min vers le haut ou le bas est une déduction d'un point.  
Le maximum de points disponibles est 10; le minimum de points obligatoires est 3.

8.1.2 Quantité de gaz d'ascension utilisé (sondes de 325 g),

1 200 grammes de force ascensionnelle au gonflage en moyenne équivaut à 10 points; chaque augmentation de 25 grammes en force ascensionnelle au gonflage équivaut représente une déduction d'un point; chaque diminution de 25 grammes est un ajout d'un point. Le maximum de points disponibles est 20.

8.1.3 Poids du ballon,

800 grammes de poids moyen par unité équivaut à 10 points; chaque augmentation de 50 grammes en poids est une déduction d'un point; chaque diminution de 50 grammes est un ajout d'un point. Le maximum de points disponibles est 12; le minimum de points obligatoires est 8.

8.1.4 En plus des points obligatoires minimums précisés pour 8.1.2 et 8.1.3, la cotation par points minimale obligatoire globale est 900 points. Les échantillons de ballon qui n'obtient pas le nombre de points minimums obligatoires seront considérés comme non conformes. Maximum global de points disponibles : 1 642.